



特許第4

昭和49年2月7日

特許長官 芳賀英雄
 1. 発明の名称 レゾルシノール接着剤の製造方法
 2. 発明者 住 所 大阪市住吉区平林南之町 33
 水大産業株式会社内
 氏 名 竹山 本安 (ほか2名)
 3. 特許出願人 住 所 大阪市住吉区平林南之町 33
 (041) 水大産業株式会社
 代表者 深尾 順夫
 4. 代理人 住 所 東京都世田谷区代田6丁目31番14号
 氏 名 (6147) 近藤一

⑯ 日本国特許庁
公開特許公報

- ⑩特開昭 50-109993
 ⑪公開日 昭50.(1975) 8.29
 ⑫特願昭 49-14932
 ⑬出願日 昭49.(1974) 2.7
 審査請求 未請求 (全3頁)

序内整理番号 7195 45
 7195 45 7195 45
 7195 45 2102 48
 6630 21

⑭日本分類	⑮Int.Cl ²
2605C23	C08G 8/22
2605C011	C09J 3/16
28 D11	B27D 1/00
25UD22	C08L 61/04
25UD24	C08L 61/28
2405B521	

されていない。それはレゾルシノールとホルマリンとの反応がはげき過ぎると高価であることが最大の理由になつてゐるのが現状である。

本発明はアルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物を低極性溶媒に溶解し、ホルムアルデヒド換算とレゾルシノールのモル比が1:1.1～1.5の範囲になるようレゾルシノールもしくはレゾルシノールの低極性溶媒溶液を添加し、アルカリ性触媒を使用してpH 5～8、温度30～80℃で反応させることを特徴とするレゾルシノール接着剤の製造方法。

1. 発明の名称 レゾルシノール接着剤の製造方法

2. 特許請求の範囲

アルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物を低極性溶媒に溶解し、ホルムアルデヒド換算とレゾルシノールのモル比が1:1.1～1.5の範囲になるようレゾルシノールもしくはレゾルシノールの低極性溶媒溶液を添加し、アルカリ性触媒を使用してpH 5～8、温度30～80℃で反応させることを特徴とするレゾルシノール接着剤の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、従来のレゾルシノール接着剤に比し、弱れた接着特性をもち、且つ反応性に富むレゾルシノール接着剤を得る方法を提供することを目的とするものである。

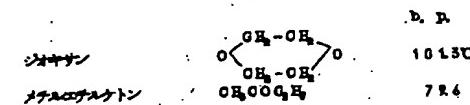
フェノール樹脂接着剤については歴史も古く反応機構もよく研究されているが、レゾルシノール樹脂については現在に至るもほとんど解明

されていない。それはレゾルシノールとホルマリンとの反応がはげき過ぎると高価であることが最大の理由になつてゐるのが現状である。

本発明はアルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物を低極性溶媒に溶解し、ホルムアルデヒド換算とレゾルシノールのモル比が1:1.1～1.5の範囲になるようレゾルシノールもしくはレゾルシノールの低極性溶媒溶液を分割添加し、アルカリ性触媒を使用して、pH 5～8、温度30～80℃で反応させると特徴とするレゾルシノール接着剤の製造方法を要旨とするものである。

本発明に於けるアルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物としてはホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒド等が用いられる。

低極性溶媒としては



メチルカーボン酸	CH_3COO	127.5
メチルイソカーボン酸	CH_3COC_2	115.9
メチルカーボン酸	CH_3COO_2	150.2
ジメチルカーボン酸	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}_2$	102.2
ジメチルカーボン酸	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}_2$	143.7
プロピルアルコール n	$\text{C}_3\text{H}_8\text{OH}$	97.2
180	$\text{C}_3\text{H}_8\text{OH}$	82.3
ブチルアルコール n	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{OH}$	117
180	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{OH}$	107.9
sec	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{OH}$	99.5
ブチルアルコール tert	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{OH}$	82.4
アミルアルコール n	$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$	137.8
180	$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$	131.4
sec	$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$	112.5
tert	$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$	101.8
3-pentanol		115

性
等が挙げられこの低極溶媒は接着剤製造中に蒸発せず、かつ合板製造温度（ボットプレス温度）よりも低い温度で蒸発するものを選ぶ必要があ

る。従つてヒドリが80～150°C近辺のものであれば使用できる。

アルカリ性触媒としては水酸化カリウム、カ性ソーダー、水酸化バリウム、水酸化マグネシウム等から選択された1種或は2種が使用される。

本発明に於てホルムアルデヒド換算した「アルデヒド基もしくは分解してアルデヒド基を生ずる組成物」と「レゾルシノール」のモル比を1:1.1～1.5の範囲に限定したものは1.1より小さいと、2,4,6の位置の全部にレゾルシノールが結合した所望の化合物を得ることができず、また1.5より大きいと2,4,6の位置に結合したレゾルシノールが余分のレゾルシノールによつて結合され、反応性が減少してしまうからである。

この方法で製造した2,4,6-トリ(2,4ジハイドロベンジル)レゾルシノールは構造が放射状になり、結合手を6つもつことになり、反応性に富んでいる。

実施例、並びに実験例

プロピルアルコールの2.5当ホルムアルデヒド溶液1.2部に、プロピルアルコール2.3.2部、レゾルシノール2.3.2部を加え、苛性ソーダで中和し、30～80°Cで4時間反応させる。この様にして得られた本発明化合物を△とする。以下は△を架橋剤として使用した例である。

	①	②	③
尿素樹脂	100部	100部	100部
△	10部	8部	5部
小麦粉	14部	15部	17部
塩化アンモニウム	1部	1部	1部

上記のものを単板構成1mm, 32mm, 1mm

プレス圧 8～10kg/cm²

プレス温度 125°C

プレス時間 80秒

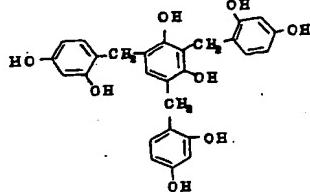
益布量 140g/m² の条件で製造した合板を「△」を使用せずに製造した合板と比較するために、4時間煮沸試験した。その結果

果「△」を添加しなかつたものは完全に剥離したが、添加したものは次のような結果を示した。

接着力(5張)試験	木破率
5%△を添加したもの	8.7 kg/cm ² 2.0
8%△	9.3 / 3.0
10%△	11.2 / 5.6

*木破率…接着力試験において、接着層で全部はく離せず、木部が破壊するところをいい、この破壊部分の占める面積の全接着面積に対する百分率。尿素樹脂接着剤では接着強度の向上等が見られる。フェノール樹脂では熱圧時間の短縮が促進されるものである。

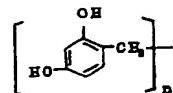
本発明方法によつて得られるレゾルシノール樹脂の構造式は次の如くである。



2,4,6-トリ(2-ヒドロベンジル)

1.3 レゾルシノール

レゾルシノール、ホルムアルデヒド接着剤はその反応時に於て酸、アルカリの何れの触媒を使用しても安定した樹脂が得られず、充分注意深く反応をコントロールしてもライフの短い、安定性の悪い。



型の線状構造が一般である。

しかし本発明による2,4,6トリメタル型フニ

特開昭50-109993(3)

ノール樹脂は安定度も高く接着剤として金属、木材、ゴム、合成ゴム等に使用して從来のレゾルシノール接着剤の市販品を上回る接着特性をもつ外に数多の添加によりフェノール系接着剤の速硬化性並びにメラミン・エリヤ接着剤の耐水強度を著しく向上させる。

2,4,6-トリ(2-ヒドロベンジル)1,3
レゾルシノールの様な構造の化合物は從来のビ
ゾルシノール・ホルムアルデヒド初期縮合物より反応性が高いことは構造式からも推察出来る。

このことから2,4,6-トリ(2-ヒドロベンジル)1,3レゾルシノールはフェノール樹脂、アミノ樹脂の架橋剤として優れた効果を發揮する。

代理人 近藤一郎

住 所 变 更 届

(行政区画変更による)

昭和49年7月31日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

5.添付書類の目録

- (1) 明細書 1通
(2) 委任状 1通

6.前記以外の発明者

(1)発明者

住所 大阪市住吉区平林南之町3-3
水大産業株式会社内

氏名 篠口亮司

住所 同上

氏名 筒田若仁

1. 事件の表示

昭和49年特許願第14932号

2. 発明の名称

レゾルシノール接着剤の製造方法

3. 住所を変更した者

事件との関係 特許出願人

旧住所 大阪市住吉区平林南之町3-3番地

新住所 大阪市住吉区平林南2丁目30番30号

郵便番号 559

電話番号 06(681)1111

名 称 (041)水大産業株式会社

代表取締役 深尾照夫

特許